

**Influencing motor vehicle operating parameter involves comparing actual parameter with parameter received by radio, outputting signal if detected difference exceeds defined value**

Publication number: DE10037849

Publication date: 2002-02-14

Inventor: SINGER ANDREAS (DE)

Applicant: SACHSENRING AUTOMOBILTECHNIK A (DE)

Classification:

- international: **B60K31/00; B60K31/00;** (IPC1-7): B60R16/02; B60K26/00; B60K28/10; B60K31/00; B60Q9/00; G08C17/02

- european: B60K31/00F

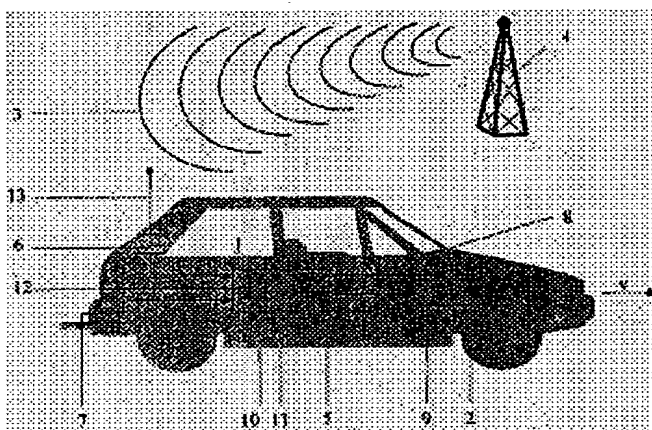
Application number: DE20001037849 20000801

Priority number(s): DE20001037849 20000801

Report a data error here

#### Abstract of DE10037849

The method involves sending a radio signal (3) for at least one defined desired operating parameter from a fixed transmitter (4) to the vehicle (1), receiving the signal in the vehicular and passing it or a defined desired operating parameter to a computer (5), measuring and/or calling up at least one actual operating parameter, comparing the actual and desired parameters and outputting a signal if the detected difference exceeds a defined value. Independent claims are also included for the following: an arrangement for influencing at least one motor vehicle operating parameter.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift  
10 DE 100 37 849 A 1

51 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
B 60 R 16/02  
B 60 K 26/00  
B 60 K 28/10  
B 60 K 31/00  
B 60 Q 9/00  
G 08 C 17/02

21 Aktenzeichen: 100 37 849.8  
22 Anmeldetag: 1. 8. 2000  
43 Offenlegungstag: 14. 2. 2002

DE 100 37 849 A 1

71 Anmelder:  
Sachsenring Automobiltechnik AG, 08058 Zwickau,  
DE

74 Vertreter:  
Hufnagel, W., Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing.,  
Pat.-Anw., 90427 Nürnberg

72 Erfinder:  
Singer, Andreas, Dr., 08427 Fraureuth, DE

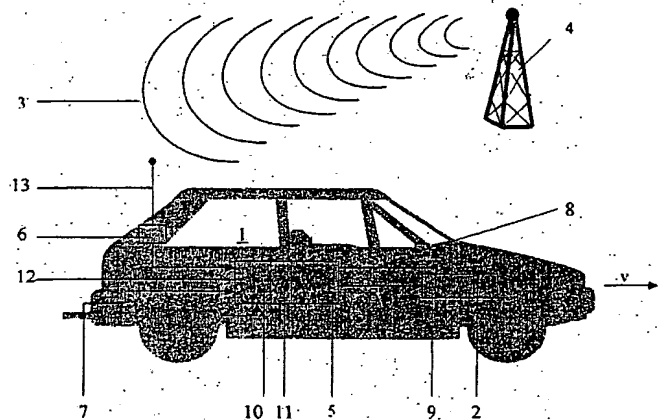
56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

DE 42 27 658 C1  
DE 198 53 000 A1  
DE 198 50 903 A1  
DE 198 12 318 A1  
DE 197 44 602 A1  
DE 197 29 251 A1  
DE 197 28 925 A1  
DE 197 20 123 A1  
DE 197 00 353 A1  
DE 196 40 735 A1  
DE 196 30 092 A1  
DE 100 01 130 A1  
DE 40 05 803 A1  
DE 35 25 671 A1  
GB 22 73 580 A

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54 Verfahren und Vorrichtung zum Beeinflussen eines Betriebsparameters eines Kraftfahrzeugs

57 Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Beeinflussen mindestens eines Betriebsparameters (e, v) eines Kraftfahrzeugs (1). Zur Sicherstellung der Einhaltung vorgegebener Betriebsparameter weist das Verfahren folgende Schritte auf: a) Aussenden eines Funksignals (3) für mindestens einen vorgegebenen Soll-Betriebsparameter ( $e_{\text{Soll}}$ ,  $v_{\text{Soll}}$ ) des Kraftfahrzeugs (1) von einem ortsfesten Sender (4) an das Kraftfahrzeug (1); b) Empfangen des Funksignals (3) im Kraftfahrzeug (1) und Zuleiten des Funksignals (3) bzw. des mindestens einen vorgegebenen Soll-Betriebsparameters ( $e_{\text{Soll}}$ ,  $v_{\text{Soll}}$ ) an einen Rechner (5); c) Messen und/oder Abfragen mindestens eines Ist-Betriebsparameters (e, v) im aktuellen Betrieb des Kraftfahrzeugs (1); d) Vergleichen des bzw. der Ist-Betriebsparameter(s) (e, v) mit dem bzw. den Soll-Betriebsparameter(n) ( $e_{\text{Soll}}$ ,  $v_{\text{Soll}}$ ); e) Ausgeben eines Signals (S), falls die gemäß Schritt d) festgestellte Differenz zwischen Ist- und Soll-Betriebsparameter(n) einen vorgegebenen Wert übersteigt (Fig. 1).



DE 100 37 849 A 1

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Beeinflussen mindestens eines Betriebsparameters eines Kraftfahrzeugs, vorzugsweise mit einem Verbrennungsmotor. Des weiteren betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens.

**[0002]** Aufgrund von Witterungseinflüssen und Umweltanforderungen sowie wegen gesetzlicher Bestimmungen ist es nötig, bei Bedarf Maßnahmen zu ergreifen, um insbesondere bei mit Verbrennungsmotoren ausgestatteten Fahrzeugen die Emission zu großer Mengen Abgases zu verhindern. Es ist in diesem Zusammenhang bekannt, globale Geschwindigkeitsbeschränkungen aufzuerlegen; namentlich ist hier die Sommer-Smog-Verordnung bekannt, die beim Überschreiten definierter Umweltbelastungs-Grenzwerte Geschwindigkeitsbeschränkungen vorsieht.

**[0003]** Im Stand der Technik gibt es verschiedene Ansätze, direkt oder – über das Verhalten des Fahrers – indirekt auf die Betriebsparameter eines Kraftfahrzeugs einzuwirken.

**[0004]** Beispielsweise ist aus der DE 196 30 092 A1 ein Verfahren zum Erfassen bzw. zur Zahlung eines Entgelts für Schadstoffe im Abgas einer Verbrennungseinheit bekannt. Dort ist vorgesehen, über einen Sensor den Schadstoff im Abgas zu ermitteln und über einen Rechner und einen Chipkartenleser von einer Chipkarte einen dem Schadstoffausstoß entsprechenden Betrag einer geldwerten Einheit abzubuchen. Damit soll erreicht werden, daß sich das Verhalten des Fahrers ändert und er zu ökologischem Fahren erzogen wird.

**[0005]** Die DE 40 05 803 A1 offenbart ein Verfahren zur Erfassung und Bewertung von Abgasemissionen zum Zweck der Abgabenerhebung mit einem wirkungsbezogenen Abrechnungsmodus. Dabei wird die Abgasmenge erfaßt und die Abgaszusammensetzung analysiert. Anschließend werden die Ergebnisse einer Auswerteeinheit zugeleitet, die jeweils herrschende Schadstoffbelastung der Umwelt als Belastungszone berücksichtigt, in der Auswerteeinheit eine Bewertung des Schadstoffausstoßes vorgenommen und die Klassifizierung der Bewertung und der Bewertungszone auf einer Anzeige öffentlich sichtbar dargestellt. Auch dies ist eine erzieherische Maßnahme, um den Fahrer dazu zu führen, daß sich bei ihm ein ökologisches Bewußtsein einstellt.

**[0006]** Weiterhin ist aus der DE 35 25 671 A1 ein Verfahren zur Überwachung der Geschwindigkeit eines Kraftfahrzeugs bekannt, bei dem die tatsächlich gemessene Geschwindigkeit mit der zulässigen Höchstgeschwindigkeit verglichen wird. Bei einem Überschreiten der zulässigen Höchstgeschwindigkeit wird von einem in eine Ables- und Auswerteeinrichtung eingegebenen Datenträger die Abbuchung einer Geldsumme vorgenommen, die einem Verwarungsgeld entspricht, das bezahlt werden müßte, wenn die Überschreitung der Geschwindigkeit, beispielsweise durch eine Radarerfassung, ermittelt worden wäre. Mit entsprechenden Daten versehene Datenträger können käuflich erworben werden. Mit dem vorgeschlagenen Verfahren soll zu schnellem Fahren vorgebeugt und die gefahrene Geschwindigkeit automatisch kontrolliert werden.

**[0007]** Die vorbekannten Maßnahmen entfalten jedoch nicht immer die gewünschte Wirkung, da gegebenenfalls trotz Einhaltung vorgegebener Höchstgeschwindigkeiten ein erhöhter Emissionswert vorliegen kann, da ein falscher Fahrzeugbetrieb gegeben ist.

**[0008]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zu seiner Durchführung zu schaffen, mit denen es möglich wird, den Schadstoffausstoß von Kraftfahrzeugen mit Verbrennungsmotor individu-

ell gemäß lokaler Vorgaben direkt zu steuern bzw. auf den Fahrer so einzuwirken, daß er auf sein Fehlverhalten aufmerksam wird. Dabei soll es dem Fahrer nicht möglich sein, sich längere Zeit äußeren Vorgabewerten entziehen zu können. Es soll insbesondere möglich werden, den Schadstoffausstoß von Fahrzeugen entsprechend witterungsbedingter, lokaler Vorgaben zu beeinflussen bzw. direkt auf den Fahrer Einfluß zu nehmen, um ihn zum Einhalten solcher Vorgaben anzuhalten.

**[0009]** Die Lösung dieser Aufgabe durch die Erfindung ist verfahrensgemäß durch folgende Schritte gekennzeichnet:

- a) Aussenden eines Funksignals für mindestens einen vorgegebenen Soll-Betriebsparameter des Kraftfahrzeugs von einem ortsfesten Sender an das Kraftfahrzeug;
- b) Empfangen des Funksignals im Kraftfahrzeug und Zuleiten des Signals bzw. des mindestens einen vorgegebenen Betriebsparameters an einen Rechner;
- c) Messen und/oder Abfragen mindestens eines Ist-Betriebsparameters im aktuellen Betrieb des Kraftfahrzeugs;
- d) Vergleichen des bzw. der Ist-Betriebsparameter mit dem bzw. den Soll-Betriebsparametern;
- e) Ausgeben eines Signals, falls die gemäß Schritt d) festgestellte Differenz zwischen Ist- und Soll-Betriebsparameter(n) einen vorgegebenen Wert übersteigt.

**[0010]** Der Kerngedanke der Erfindung stellt also darauf ab, daß einem Kraftfahrzeug von einem ortsfesten Sender ein für ein festgelegtes Territorium vorgegebener Grenzwert für einen Betriebsparameter gefunkt wird. Im Fahrzeug wird das empfangene Funksignal in einem Rechner aufbereitet und einer Regelung des betroffenen Betriebsparameters zugrunde gelegt.

**[0011]** Bevorzugt handelt es sich bei dem zu beeinflussen den Betriebsparameter um einen Schadstoffemissionswert des Motors oder um die Geschwindigkeit des Kraftfahrzeugs.

**[0012]** Die Einflußnahme auf das Fahrzeug kann direkt oder – über das Fahrerverhalten – indirekt sein.

**[0013]** Gemäß einer Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die Ausgabe des Signals gemäß obigem Schritt e) als akustische oder visuelle Information an den Fahrer erfolgt; insofern erfolgt also eine indirekte Beeinflussung des Fahrzeugs über den Fahrer. Alternativ kann aber auch vorgesehen werden, daß die Ausgabe des Signals als Steuerungssignal an die Steuerung des Motors erfolgt.

**[0014]** Im letztgenannten Falle ist es wichtig, daß das Fahrzeugverhalten im Not- bzw. Grenzfall nicht eingeschränkt wird. Daher ist vorgesehen, daß bei schneller Änderung der vom Fahrer auf das Fahrzeug ausgeübten Steuerungssignale die Signalausgabe unterbrochen wird. Damit wird die äußere Beeinflussung des Fahrzeugs wirkungslos. Hierbei ist insbesondere daran gedacht, daß die Unterbrechung für einen limitierten Zeitraum, beispielsweise für einige Sekunden, erfolgt. Es kann dann vorgesehen werden, daß bei Erreichen weitgehend konstanter Fahrbedingungen die Ausgabe des Signals wieder aktiviert wird.

**[0015]** Das Funksignal, das zur Anwendung kommt, ist bevorzugt ein digitales Signal. Es kann weiter vorgesehen werden, daß die Signalausgabe gemäß obigem Schritt e) aufgehoben wird, sobald das Funksignal eine definierte Feldstärke unterschreitet; demnach hat dann das Fahrzeug das Territorium verlassen, in dem der per Funk übermittelte Vorgabewert herrschte.

**[0016]** Die Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens umfaßt folgende Elemente:

- einen Empfänger zum Empfang eines Funksignals von einem ortsfesten Sender für mindestens einen vorgegebenen Soll-Betriebsparameter des Kraftfahrzeugs;
- einen Rechner zur Verarbeitung der vom Empfänger empfangenen Daten, zur Durchführung eines Vergleichs von Soll- und Ist-Betriebsparametern und zur Ausgabe eines Signals; und
- mindestens einen Sensor zur Messung und/oder zum Abfragen mindestens eines Ist-Betriebsparameters im aktuellen Betrieb des Kraftfahrzeugs.

[0017] Der Sensor ist dabei vorzugsweise zur Bestimmung der Schadstoffemission oder der Fahrzeuggeschwindigkeit geeignet. Der Rechner kann mit einer Wiedergabeeinrichtung für akustische oder visuelle Signale in Verbindung stehen, um den Fahrer entsprechend zu informieren. Als Wiedergabeeinrichtung ist dabei namentlich an ein Radio mit Display gedacht, insbesondere an ein solches mit RDS (Radio Data System).

[0018] Der Rechner kann aber auch direkt mit der Motorsteuerung in Verbindung stehen. Weiterhin kann er Mittel aufweisen, mit denen bei schneller Änderung der vom Fahrer auf das Fahrzeug ausgeübten Steuersignale die Signalausgabe vom Rechner, vorzugsweise für einen vorgegebenen Zeitraum, unterbrochen wird. Weiterhin kann er Mittel aufweisen, mit denen bei Erreichen weitgehend konstanter Fahrbedingungen die Einflußnahme der Steuersignale vom Rechner wieder aktiviert wird.

[0019] Im Falle digitaler Funksignale ist der Rechner mit einer Einrichtung zur Decodierung digitaler Funksignale ausgestattet.

[0020] In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

[0021] Fig. 1 schematisch ein Kraftfahrzeug, das über Funk mit einem Sender in Verbindung steht;

[0022] Fig. 2 ein schematisches Schaubild mit den für eine Steuerung bzw. Regelung vorgesehenen Bauelementen.

[0023] Das in Fig. 1 dargestellte Kraftfahrzeug 1 wird von einem Verbrennungsmotor 2 angetrieben. Das Kraftfahrzeug 1 befindet sich gegenwärtig im Territorium des Sendebereichs eines ortsfesten Senders 4, der ein digitales Funksignal 3 aussendet. Dieses wird über eine Antenne 13 einem Empfänger 6 zugeleitet; der Empfänger 6 steht wiederum mit einem Rechner (Computer) 5 in Verbindung.

[0024] Das Kraftfahrzeug 1 ist auch mit Sensoren ausgestattet, mit denen Ist-Betriebsparameter ermittelt werden können. Mit dem Bezugszeichen 7 ist ein Sensor für die Messung der aktuellen Ist-Emission  $e$  bezeichnet. Nicht näher bezeichnet ist ein Sensor, mit dem die Fahrzeuggeschwindigkeit  $v$  ermittelt werden kann. Die gemessenen Werte für  $e$  und  $v$  werden dem Rechner 5 zugeleitet.

[0025] Der Rechner 5 weist eine Einrichtung 12 zum Decodieren des digitalen Funksignals 3 auf. Im Rechner 5 liegen also sowohl die vom Sender 4 empfangenen Soll-Betriebsparameter für den Emissionswert  $e_{\text{soll}}$  bzw. für die maximale Geschwindigkeit  $v_{\text{soll}}$  vor als auch die entsprechenden gemessenen Ist-Werte  $e$  und  $v$ . Es sei angemerkt, daß eine gleichzeitige Verarbeitung beider Werte denkbar ist, aber auch die Auswertung nur eines der beiden Werte. Darüber hinaus sind auch andere Parameter denkbar, die vom Sender gesendet und im Fahrzeug gemessen werden.

[0026] Im Rechner erfolgt ein Vergleich mit den vom Sender 4 stammenden Soll-Daten mit den entsprechenden Ist-Daten. Wird eine Differenz festgestellt, die eine vorgegebene und im Rechner 5 abgespeicherte Toleranz überschreitet, sendet der Rechner 5 ein Signal  $S$  aus. Die Toleranzgrenze kann freilich auch zu Null gesetzt bzw. vorgesehen werden, so daß nur eine Abweichung zu einer Seite zulässig

ist (namentlich nur eine Unterschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit bzw. des zulässigen maximalen Emissionswertes).

[0027] Das Signal  $S$  kann zum einen eine visuelle und/oder akustische Warnung des Fahrers auslösen, wozu eine Wiedergabeeinrichtung 8 für diese Signale vorgesehen ist. Alternativ oder additiv kann auch eine direkte Einflußnahme auf die Motorsteuerung 9 erfolgen, die zu einer Änderung des Betriebszustandes des Motors 2 führt.

[0028] Stellt der Rechner fest, daß beispielsweise die Ist-Emission  $e$  über einem vom Sender 4 empfangenen Sollwert  $e_{\text{soll}}$  liegt, nimmt der Rechner über das Signal  $S$  dahingehend Einfluß auf die Motorsteuerung 9, daß die Last, mit der der Motor 2 arbeitet, zurückgenommen wird, bis der Sollwert erreicht ist, der Ist-Wert also dem Sollwert entspricht.

[0029] Damit in Grenzsituationen die volle Leistung zur Verfügung steht, sind Mittel 10 vorgesehen, die das Signal  $S$  unterbrechen, sobald seitens des Fahrers eine abrupte Änderung der Steuersignale (z. B. Gas geben oder Bremsen) erfolgt. Nach einer vorgegebenen Zeit kann dann das Signal  $S$  wieder aktiviert werden, wozu Mittel 11 vorgesehen sind. Die Mittel 11 können beispielsweise dann aktiv werden, wenn sich wieder ein konstanter Fahrbetrieb ergeben hat.

[0030] Fig. 2 zeigt schematisch den Aufbau eines Steuerungs- bzw. Regelungssystems für ein Kraftfahrzeug 1 mit Verbrennungsmotor. Digitale Funksignale werden einer Empfängereinheit zugeleitet, die mit einem zentralen Datenmanagement bzw. einem Zentralrechner CDM in Verbindung steht. Der Zentralrechner CDM steht in wechselseitiger Beziehung zum digitalen Motormanagement bzw. Motorsteuersystem. Diesem werden auch die gemessenen allgemeinen Fahrzeuginformationen, wie beispielsweise die Fahrgeschwindigkeit zugeleitet.

[0031] Das digitale Motormanagement bzw. die Motorsteuerung ist Bestandteil eines Regelkreises, mit dem die Abgasemission geregelt wird. Hierzu steht das Motormanagement mit dem Motor und seiner Gemischaufbereitung genauso in Verbindung, wie mit einem Emissionserfassungssystem (Emissionssensor), das die die Abgasanlage passierenden Abgase analysiert und den Emissionswert weitergibt. Im geschlossenen Regelkreis wird mittels des Motormanagements derart auf den Motor Einfluß genommen, daß sich maximal der seitens des Senders vorgegebene Emissionswert einstellt.

[0032] Das zentrale Datenmanagement steht auch mit einer Signalausgabeeinheit in Verbindung, über die visuelle oder akustische Signale an den Fahrer ausgegeben werden können.

#### Patentsprüche

1. Verfahren zum Beeinflussen mindestens eines Betriebsparameters ( $e$ ,  $v$ ) eines Kraftfahrzeugs (1), vorzugsweise mit einem Verbrennungsmotor (2), das die Schritte aufweist:

- a) Aussenden eines Funksignals (3) für mindestens einen vorgegebenen Soll-Betriebsparameter ( $e_{\text{soll}}$ ,  $v_{\text{soll}}$ ) des Kraftfahrzeugs (1) von einem ortsfesten Sender (4) an das Kraftfahrzeug (1);
- b) Empfangen des Funksignals (3) im Kraftfahrzeug (1) und Zuleiten des Funksignals (3) bzw. des mindestens einen vorgegebenen Soll-Betriebsparameters ( $e_{\text{soll}}$ ,  $v_{\text{soll}}$ ) an einen Rechner (5);
- c) Messen und/oder Abfragen mindestens eines Ist-Betriebsparameters ( $e$ ,  $v$ ) im aktuellen Betrieb des Kraftfahrzeugs (1);
- d) Vergleichen des bzw. der Ist-Betriebsparameter(s) ( $e$ ,  $v$ ) mit dem bzw. den Soll-Betriebspara-

metern ( $e_{\text{soll}}$ ,  $v_{\text{soll}}$ );

e) Ausgeben eines Signals (S), falls die gemäß Schritt d) festgestellte Differenz zwischen Ist- und Soll-Betriebsparameter(n) einen vorgegebenen Wert übersteigt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zu beeinflussende Betriebsparameter ein Schadstoffemissionswert (e) des Motors (2) des Kraftfahrzeugs (1) ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zu beeinflussende Betriebsparameter die Geschwindigkeit (v) des Kraftfahrzeugs (1) ist.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgabe des Signals (S) gemäß Schritt e) von Anspruch 1 als akustische oder visuelle Information an den Fahrer erfolgt.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgabe des Signals (S) gemäß Schritt e) von Anspruch 1 als Steuerungssignal an die Steuerung (9) des Motors (2) erfolgt.
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß bei schneller Änderung der vom Fahrer auf das Kraftfahrzeug (1) ausgeübten Steuersignale die Signalausgabe (S) gemäß Schritt e) von Anspruch 1, vorzugsweise für einen vorgegebenen Zeitraum, unterbrochen wird.
7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß bei Erreichen weitgehend konstanter Fahrbedingungen die Ausgabe des Signals (S) gemäß Schritt e) von Anspruch 1 wieder aktiviert wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Funksignal (3) gemäß den Schritten a) und b) von Anspruch 1 ein digitales Signal ist.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Signalausgabe gemäß Schritt e) von Anspruch 1 aufgehoben wird, sobald das Funksignal (3) eine definierte Feldstärke unterschreitet.
10. Vorrichtung zum Beeinflussen mindestens eines Betriebsparameters (e, v) eines Kraftfahrzeugs (1), vorzugsweise mit einem Verbrennungsmotor (2), zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 9, umfassend:  
einen Empfänger (6) zum Empfang eines Funksignals (3) von einem ortsfesten Sender (4) für mindestens einen vorgegebenen Soll-Betriebsparameter ( $e_{\text{soll}}$ ,  $v_{\text{soll}}$ ) des Kraftfahrzeugs (1);  
einen Rechner (5) zur Verarbeitung der vom Empfänger (6) empfangenen Daten, zur Durchführung eines Vergleichs von Soll- ( $e_{\text{soll}}$ ,  $v_{\text{soll}}$ ) und Ist- (e, v) Betriebsparametern und zur Ausgabe eines Signals (S); und  
mindestens einen Sensor (7) zur Messung und/oder Abfragen mindestens eines Ist-Betriebsparameters (e, v) im aktuellen Betrieb des Kraftfahrzeugs (1).
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Sensor (7) zur Bestimmung der Schadstoffemission (e) oder der Fahrzeuggeschwindigkeit (v) geeignet ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Rechner (5) mit einer Wiedergabeeinrichtung (8) für akustische oder visuelle Signale in Verbindung steht.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Wiedergabeeinrichtung (8) aus einem Radio mit Display besteht.
14. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Rechner (5) mit der Motorsteuerung (9) in Verbindung steht.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Rechner (5) Mittel (10) aufweist, mit denen bei schneller Änderung der vom Fahrer auf das Kraftfahrzeug (1) ausgeübten Steuersignale die Signalausgabe (S) vom Rechner (5), vorzugsweise für einen vorgegebenen Zeitraum, unterbrochen wird.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Rechner (5) weiterhin Mittel (11) aufweist, mit denen bei Erreichen weitgehend konstanter Fahrbedingungen die Einflußnahme der Steuersignale (S) vom Rechner (5) wieder aktiviert wird.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Rechner (5) eine Einrichtung (12) zur Decodierung digitaler Funksignale (3) aufweist.

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

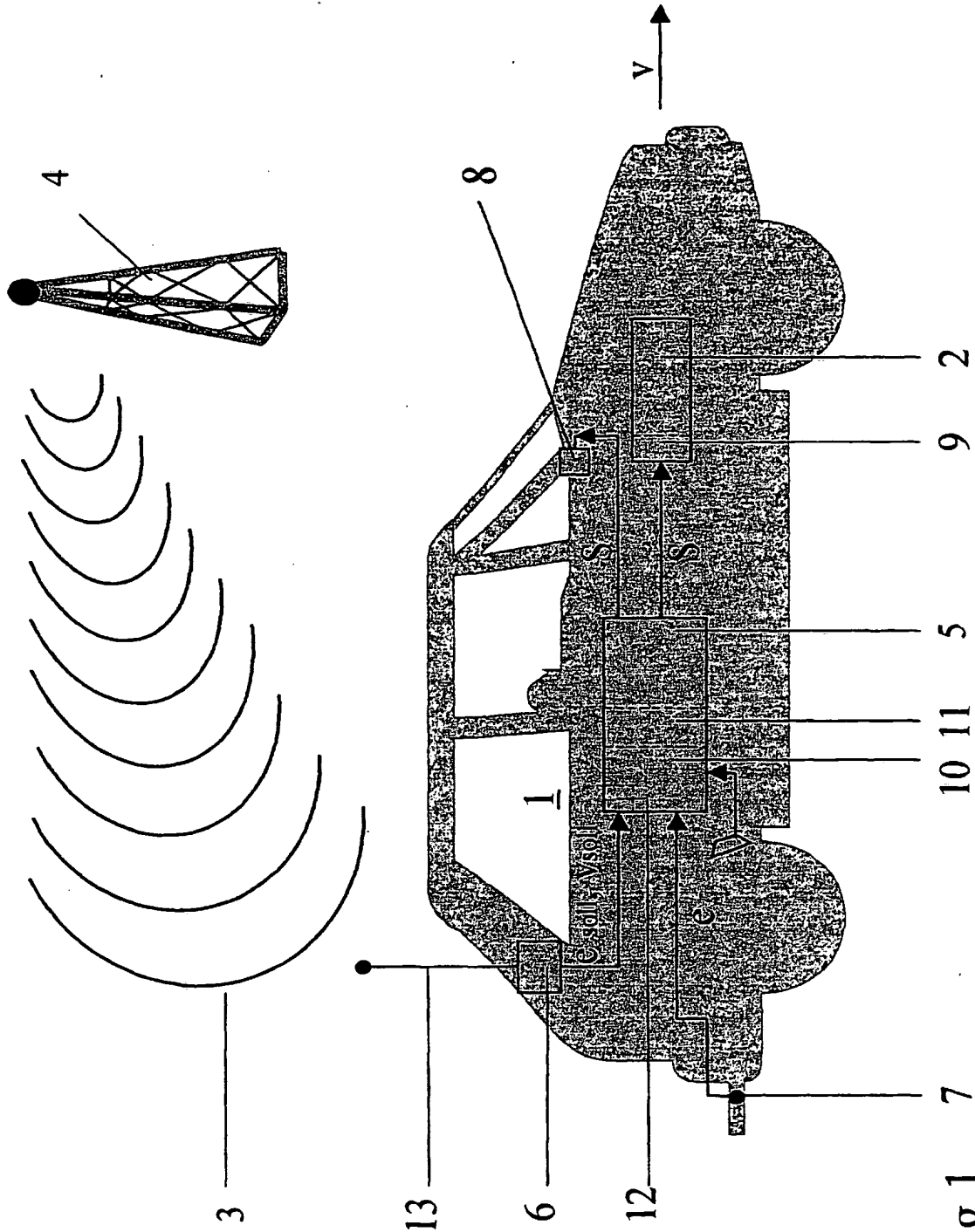


Fig.1

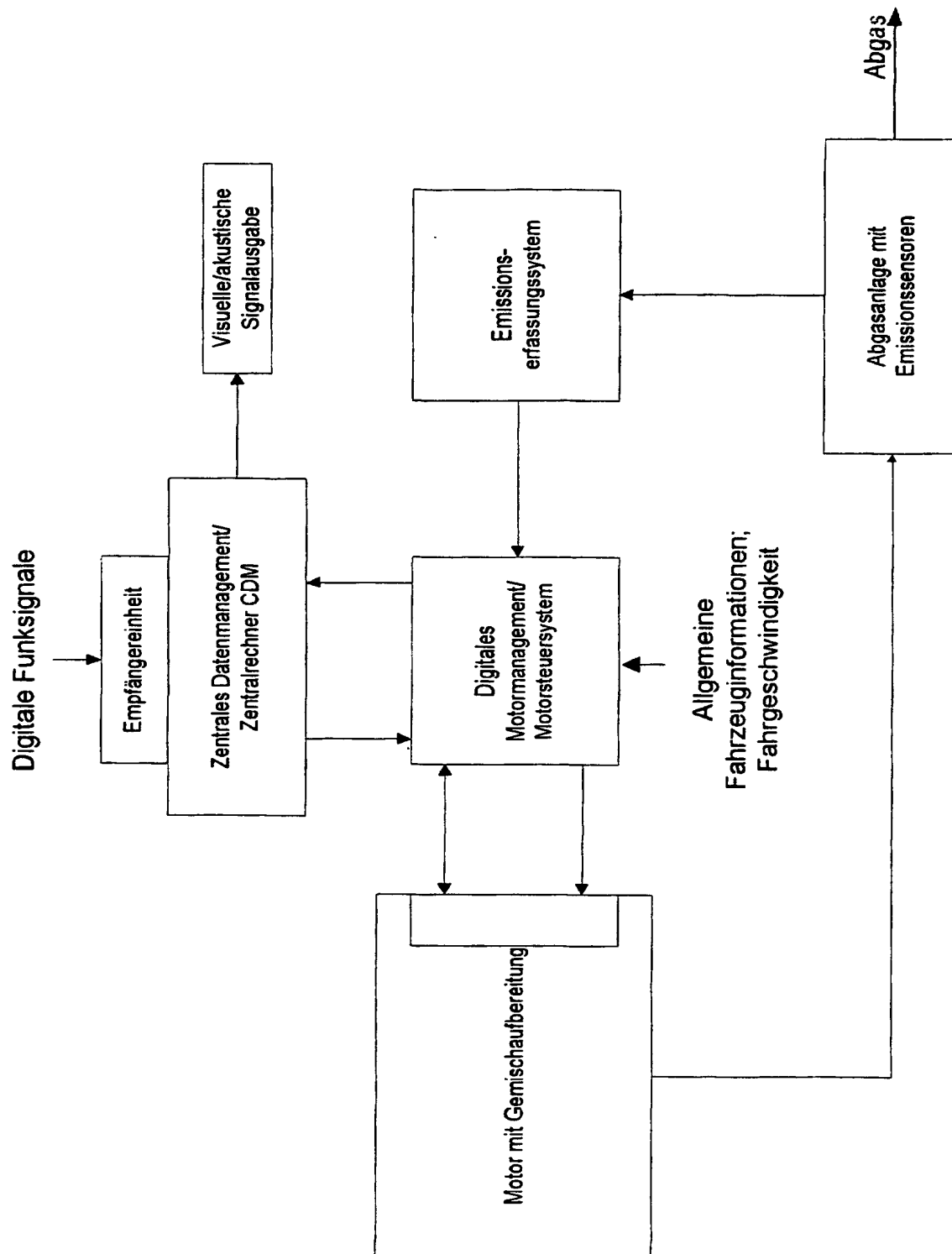


Fig.2